

Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Web Pada Klinik Caritas Bogor (Desktop & Web Programing)

Herlambang Brawijaya¹, Samudi², Slamet Widodo³

Universitas Bina Sarana Informatika¹, STMIK Nusa Mandiri Jakarta²,
Universitas Bina Sarana Informatika³

herlambang.braw@bsi.ac.id, samudi.net@gmail.com, slamet.smd@bsi.ac.id

ABSTRACT : *Along with the development in the field of technology is increasingly rapid, especially website-based technology, making a lot of emerging web-based programs that began to shift the old ways of human activities in doing. In the field of health began many who use the website as a means of providers of information, advertising, or promotion. Caritas Clinic Bogor still does not have a web-based information system that can be used as a means of providing information for patients or doctors who need information on the development of patient treatment that can be accessed for 24 hours or as a media campaign. The patient's medical record data at the Caritas Clinic is stored on a single server computer in the clinic, so in case if the computer server broken or a power outage the data is inaccessible. For that the author tries to make the Final Project of Web-Based Medical Record Information System At Caritas Clinic Bogor. With this web-based medical records information system is expected to be a solution to the problem, in addition patients and doctors can access medical record data online wherever and whenever needed*

Key Word : *Information System Design, Medical Record System*

Seiring perkembangan dalam bidang teknologi yang semakin pesat khususnya teknologi berbasis website, membuat banyak bermunculan program berbasis web yang mulai menggeser cara – cara lama manusia dalam melakukan kegiatannya. Dalam bidang kesehatan pun mulai banyak yang menggunakan website sebagai sarana penyedia informasi, iklan, atau promosi. Klinik Caritas Bogor masih belum memiliki sistem informasi berbasis web yang dapat digunakan sebagai sarana penyedia informasi bagi pasien ataupun dokter yang membutuhkan informasi perkembangan pengobatan pasien yang dapat diakses selama 24 jam ataupun sebagai media promosi. Data rekam medis pasien pada Klinik Caritas disimpan dalam satu komputer server dalam klinik, jadi jika terjadi kerusakan pada komputer server atau pemadaman listrik maka data – data tersebut tidak dapat diakses. Untuk itu penulis mencoba membuat Tugas Akhir tentang Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Web Pada Klinik Caritas Bogor. Dengan adanya sistem informasi rekam medis berbasis web ini diharapkan dapat menjadi pemecahan masalah tersebut, selain itu pasien dan dokter dapat mengakses data rekam medis secara online dimanapun dan kapanpun dibutuhkan.

Kata kunci : Perancangan Sistem Informasi, Sistem Informasi Rekam Medis

1. Pendahuluan

Seiring perkembangan teknologi yang semakin pesat, hampir di semua bidang kehidupan memanfaatkan kecanggihan teknologi untuk mempermudah manusia dalam melakukan aktifitasnya. Khususnya teknologi internet, menurut Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet (APJII) dan Badan Pusat Statistik (BPS), 2014 (Sundari, 2016) menyatakan bahwa “Penyedia pelayanan elektronik bagi pelanggan yaitu 61.23%. Angka persentase tersebut dapat membuktikan bahwa cukup banyak pengguna internet membutuhkan penyedia pelayanan elektronik pada sekarang ini”. Untuk itu para pengembang aplikasi berbasis web profesional maupun orang-orang yang berkecimpung di dunia teknologi berlomba-lomba menciptakan inovasi aplikasi-aplikasi berbasis web yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Telah banyak dampak positif dengan diterapkannya teknologi dalam kegiatan sehari-hari contohnya di bidang pendidikan,

perniagaan, bahkan di bidang pelayanan kesehatan.

Dalam bidang pelayanan kesehatan umumnya memerlukan informasi riwayat kesehatan pasien dalam menentukan tindakan medis dan pengobatan yang akan diberikan oleh dokter.

Untuk itu setiap fasilitas pelayanan kesehatan seperti rumah sakit, klinik, atau puskesmas memerlukan informasi yang selalu update tentang riwayat kesehatan pasien yang dapat diakses 24 jam penuh. Selain itu juga memerlukan program yang ringan dan tidak terlalu memberatkan kinerja komputer. Program berbasis web selain dapat menyediakan informasi seputar kesehatan dapat pula digunakan sebagai alat untuk mengelola data rekam medis pasien pada sebuah rumah sakit, klinik atau puskesmas.

2. Kajian Literatur

2.1. Sistem Informasi.

Sistem informasi merupakan sekumpulan komponen yang saling berhubungan dalam melakukan pengumpulan, pemrosesan dan penyimpanan serta menyebarkan data dan informasi. (Stair, Reynolds, & Chesney, 2017).

2.2. Bahasa Pemrograman

Suatu bahasa yang dimengerti dan di kenali oleh komputer (Abdulloh, 2016). Pada umumnya bahasa pemrograman menggunakan IDE (integrated development environment) dalam melakukan *compile* dan *debugger*.

2.3. Basis Data

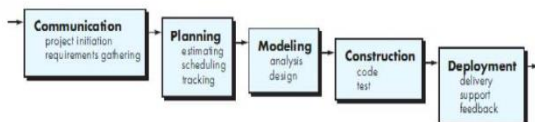
Basis data dapat diartikan sebagai suatu kumpulan data yang saling berkaitan dan diorganisasikan agar dapat digunakan kembali dengan cepat dan mudah (Priyanto Hidayatullah, 2014)

2.4. Website

Sekumpulan halaman yang saling berhubungan dan memiliki informasi baik berupa data digital teks, gambar, video dan animasi yang diakses melalui jaringan internet. (Abdulloh, 2016).

2.5. Model Waterfall

Suatu model pengembangan perangkat lunak yang bersifat sistematis dalam membangun dan mengembangkan suatu perangkat lunak (Pressman, 2010).



Gambar 1. Fase Waterfall

Sumber: (Pressman, 2010)

Communication (Komunikasi)

Tahap yang dilakukan sebagai fase awal dengan tujuan memahami permasalahan dan kebutuhan yang ingin dicapai.

Planning (Perencanaan)

Tahap ini dilakukan dalam menjabarkan tugas-tugas yang akan dilakukan dan sumber daya yang diperlukan dalam merancang atau mengembangkan suatu sistem.

Modeling (Analisis dan Desain)

Tahap ini mulai dilakukan Analisa dan perancangan model yang berfokus pada struktur data, tampilan pengguna dan algoritma bisnis proses.

Construction (Code & Test)

Tahap ini dilakukan untuk proses penerjemahan dari bentuk desain kedalam bahasa pemrograman dan setelah selesai dilakukan pengujian.

Deployment

Tahap ini merupakan tahap akhir dimana pada tahap ini dilakukan implementasi software ke pengguna dan melakukan evaluasi terhadap sistem yang sudah diimplementasikan.

3. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan untuk menyelesaikan laporan riset adalah sebagai berikut:

1. **Communication**

Proses komunikasi dilakukan dalam menganalisa dan mengumpulkan kebutuhan-kebutuhan yang dibutuhkan agar sistem yang dibuat sesuai dengan kebutuhan.

2. **Planning**

Berdasarkan proses komunikasi atau pengumpulan kebutuhan-kebutuhan yang dilakukan, selanjutnya membuat perencanaan data-data apa saja yang akan dibutuhkan.

3. **Modelling**

Tahap *modeling* dilakukan dengan membuat struktur data yang akan digunakan dalam bentuk ERD dan LRS, serta tampilan pengguna.

4. **Construction**

Tahap ini menterjemahkan semua hal yang telah dilakukan pada tahap *modelling* kedalam bahasa pemrograman PHP, HTML, Jquery, dan lainnya.

5. **Deployment**

Melakukan Implementasi dan evaluasi terhadap sistem yang sudah selesai.

Perencanaan Sistem Rekam Medis

Tahap perencanaan tentang modul yang akan dibuat. Adapun modul-modul yang terdapat pada sistem rekam medis diantaranya :

1. Modul *Login* Pasien

Modul ini digunakan untuk akses masuk pasien ke dalam sistem agar dapat mengakses rekam medis milik pasien.

2. Modul Rekam Medis

Modul ini digunakan untuk melihat rekam medis milik pasien..

3. Modul Cetak Rekam Medis

Modul ini digunakan untuk melakukan cetak hasil rekam medis pasien

4. Modul Login Dokter
Modul ini digunakan untuk akses masuk bagi dokter.
5. Modul Daftar Rekam Medis
Modul ini digunakan untuk dokter dapat melihat daftar rekam medis dari pasien yang telah diperiksa.
6. Modul Data Pasien
Modul ini digunakan untuk melihat data pasien yang terdaftar dalam sistem..
7. Modul Data Dokter
Modul ini digunakan untuk melihat data dokter yang terdaftar dalam sistem.
8. Modul Laporan
Modul ini digunakan untuk menampilkan laporan rekam medis pasien yang dibutuhkan

4. Pembahasan

A. Analisa Kebutuhan

1) Analisa Kebutuhan Pengguna

- a. Admin
 2. Admin dapat menambah, mengubah dan menghapus data pasien.
 3. Admin dapat menambah, mengubah dan menghapus data dokter
 4. Admin dapat menambah, mengubah dan menghapus data spesialisasi dokter.
 5. Admin dapat menambah, mengubah dan menghapus data rekam medis.
 6. Admin dapat menambah, mengubah dan menghapus data detail rekam medis.
 7. Admin dapat menambah, mengubah dan menghapus data tindakan medis.
 8. Admin dapat menambah, mengubah dan menghapus data konten berita dalam web.
 9. Admin dapat menambah, mengubah dan menghapus data admin.

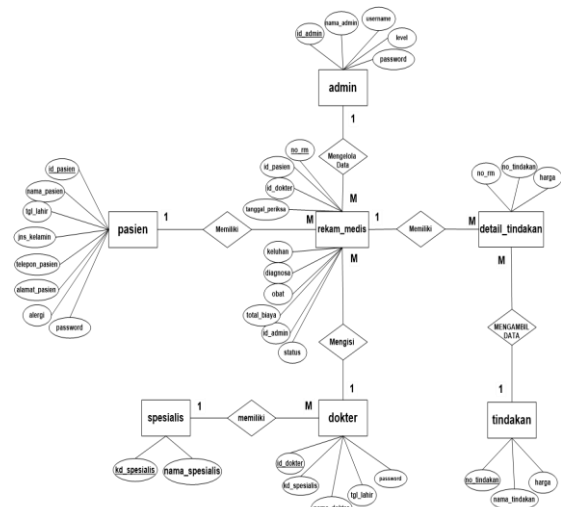
b. Pengunjung

1. Pengunjung dapat melihat profil Klinik Caritas, jadwal dokter dan informasi kesehatan lainnya.
 2. Pengunjung dapat melakukan login dengan ID pasien atau ID dokter.
 3. Pengunjung yang telah melakukan login dengan ID pasien dapat melihat dan mengubah data pribadi serta melihat rekam medis miliknya.
 4. Pengunjung yang telah melakukan login dengan ID dokter dapat melihat rekam medis pasien.
- 2) Analisa Kebutuhan Sistem
 1. Sistem dapat memberikan informasi bagi pengunjung web tentang profil

Klinik Caritas, jadwal dokter, dan informasi Kesehatan.

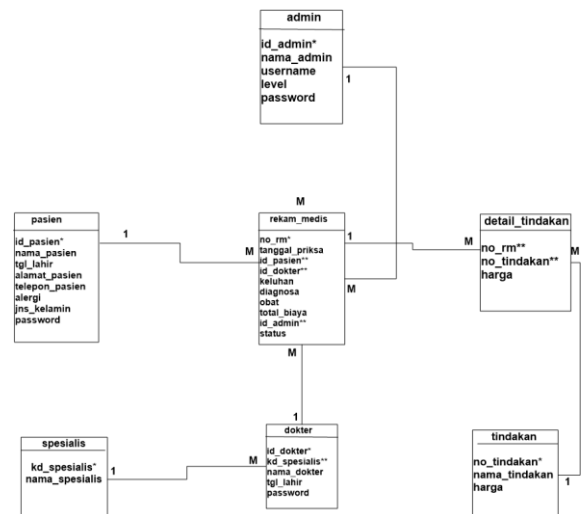
2. Sistem menyediakan form login pengguna
3. Sistem melakukan pengecekan apakah username dan password yang dimasukkan sudah benar ketika pengguna melakukan login.

B. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 2. ERD

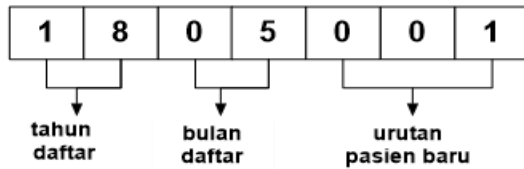
C. Logical Record Structure (LRS)



Gambar 3. LRS

D. Pengkodean

1) Nomor Registrasi Pasien

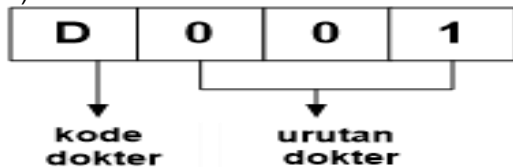


Gambar 4. Pengkodean nomor registrasi pasien

Keterangan:

- A. 18 : tahun pasien mendaftar sebagai \ pasien baru
- B. 05 : bulan pasien mendaftar sebagai pasien baru
- C. 001 : nomor urut pasien pada bulan pasien mendaftar

2) Kode Dokter

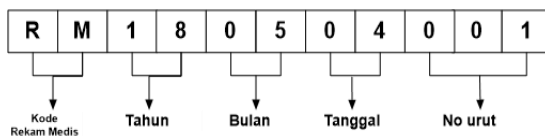


Gambar 5. Pengkodean kode dokter

Keterangan:

- a. D : kode dokter
- b. 001 : urutan dokter

3) Nomor Rekam Medis

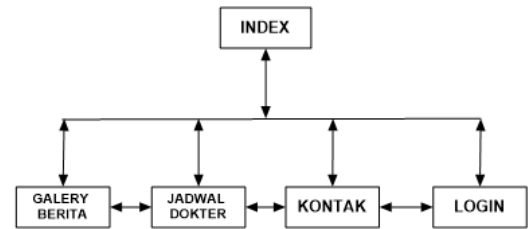


Gambar 6. Pengkodean Nomor Rekam Medis

E. Struktur Navigasi

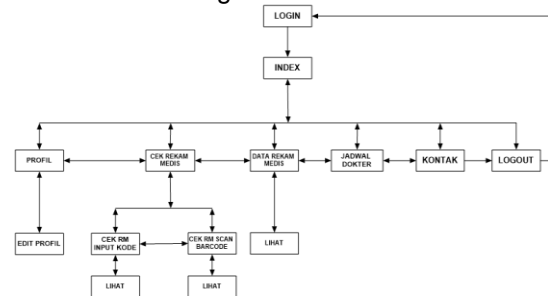
Adapun struktur navigasi yang digunakan adalah struktur navigasi campuran. Berikut adalah struktur halaman navigasi pengunjung, dokter, pasien, admin dan supervisor.

1. Struktur Navigasi Halaman Pengunjung



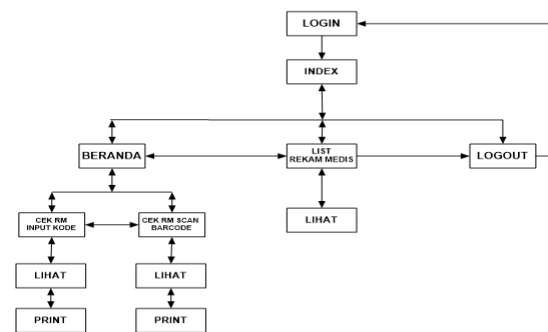
Gambar 7. Struktur Navigasi Halaman Pengunjung

2. Struktur Navigasi Halaman Pasien



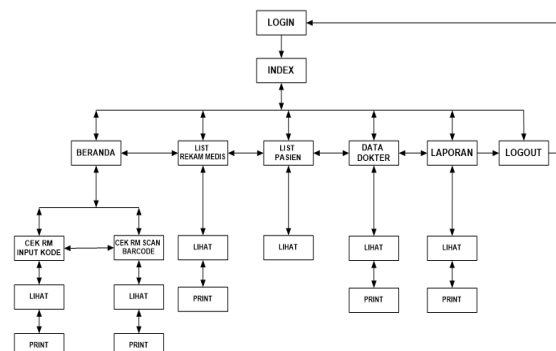
Gambar 8. Struktur Navigasi Halaman Pasien

3. Struktur Navigasi Halaman Dokter



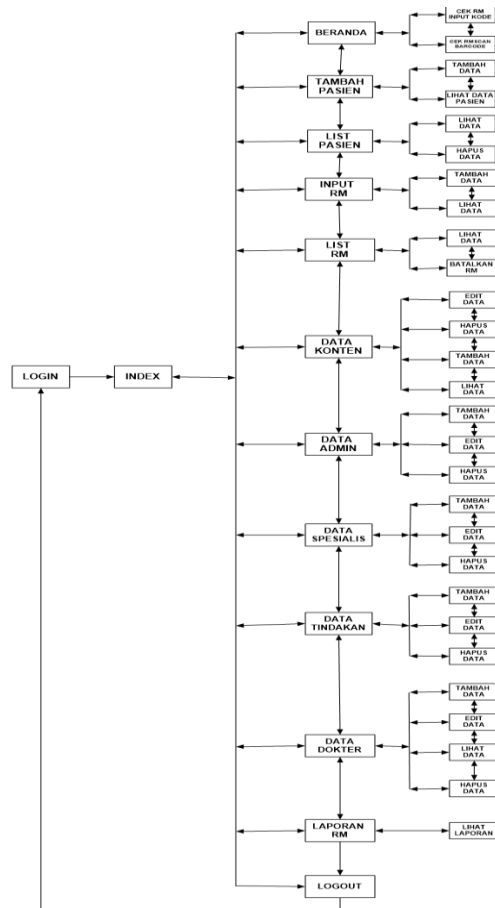
Gambar 9. Struktur Navigasi Halaman Dokter

4. Struktur Navigasi Halaman Supervisor



Gambar 10. Struktur Navigasi Halaman Supervisor

5. Struktur Navigasi Halaman Admin

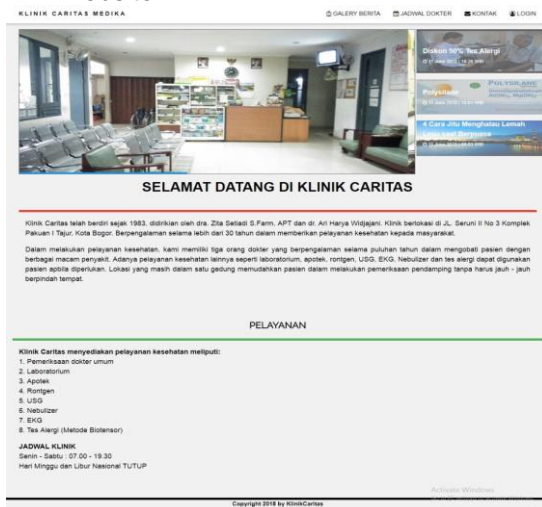


Gambar 11. Struktur Navigasi Halaman Admin

F. Implementasi

1. Halaman utama

Halaman ini merupakan halaman awal yang ditampilkan ketika mengakses website.



Gambar 12. Halaman beranda

2. Halaman Jadwal Dokter

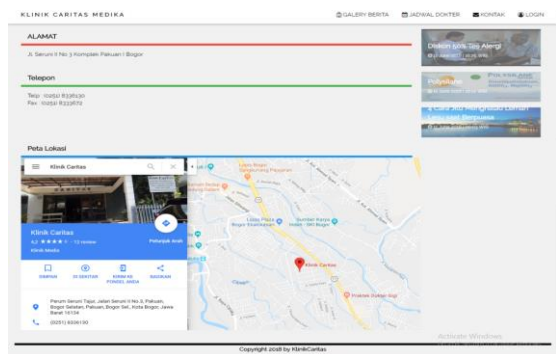
Pada halaman ini, pengunjung dapat melihat jadwal dokter

	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu
dr. Ari Harya Widjajanti	09:00-11:00	09:00-11:00	09:00-11:00	09:00-11:00	09:00-11:00	09:00-11:00	LIBUR
dr. Lika Aidi	17:00-19:30	17:00-19:30	17:00-19:30	17:00-19:30	17:00-19:30	17:00-19:30	LIBUR
dr. Adisurya	09:00-12:00	09:00-12:00	09:00-12:00	09:00-12:00	09:00-12:00	09:00-12:00	LIBUR

Gambar 13. Halaman Jadwal Dokter

3. Halaman Kontak

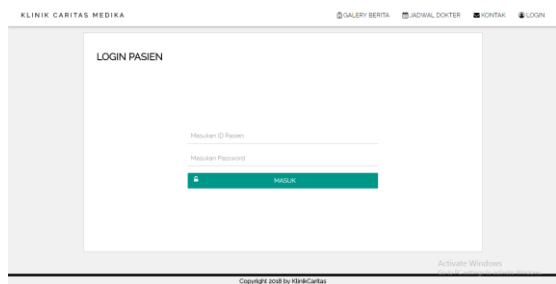
Halaman ini menampilkan nomor kontak dan alamat Klinik



Gambar 14. Halaman Kontak

4. Halaman Login Pasien

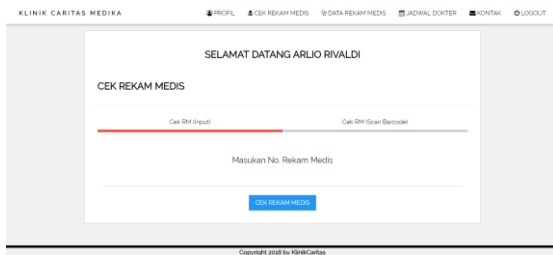
Halaman ini merupakan halaman login pasien, user harus memasukkan ID pasien dan password untuk dapat mengakses rekam medis pasien



Gambar 15. Halaman Login Pasien

5. Halaman Data Rekam Medis

Halaman ini adalah halaman untuk melihat data rekam medis pasien.



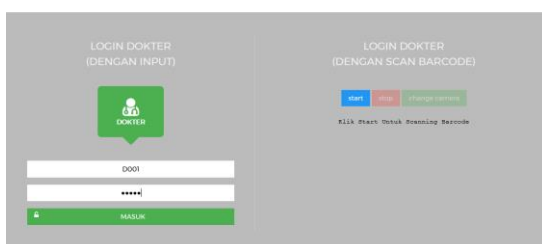
Gambar 16. Halaman data rekam medis pasien

6. Halaman Cetak Rekam Medis
Halaman ini digunakan untuk melakukan cetak data rekam medis.



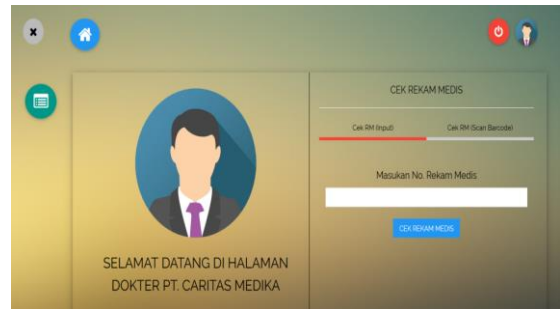
Gambar 17. Halaman Cetak Rekam medis

7. Halaman Login Dokter
Halaman ini digunakan untuk akses masuk bagi dokter.



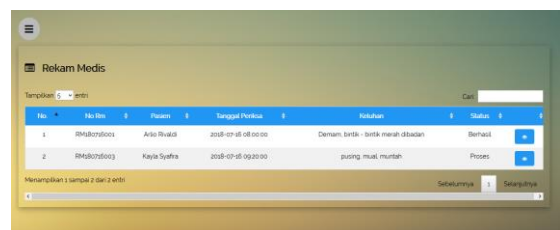
Gambar 18. Halaman Login Dokter

8. Halaman Cek Rekam Medis
Dalam halaman ini dokter dapat melihat rekam medis berdasarkan nomor rekam medis.



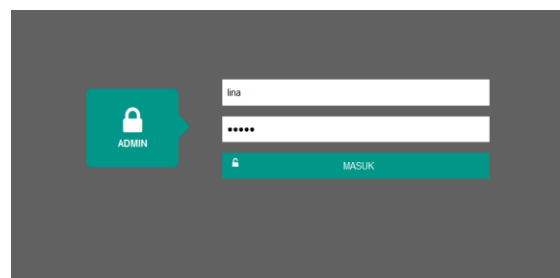
Gambar 19. Halaman Cek Rekam Medis

9. Halaman Daftar Rekam Medis
Pada halaman ini, dokter dapat melihat daftar rekam medis pasien yang di tangani.



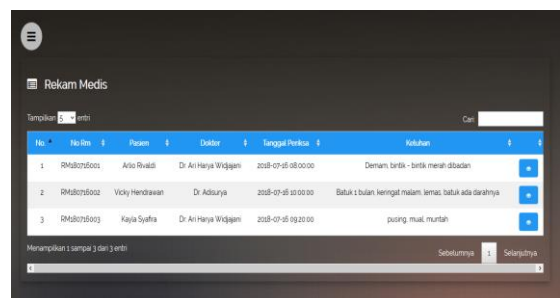
Gambar 20. Halaman Daftar Rekam Medis

10. Halaman Login Supervisor
Halaman ini digunakan untuk login supervisor.



Gambar 21. Halaman Login Supervisor

11. Halaman Data Rekam Medis Semua Pasien
Untuk melihat data rekam medis semua pasien dari semua dokter yang menangani.



Gambar 22. Halaman Data Rekam Medis

12. Halaman Data Pasien

Halaman ini digunakan untuk melihat data keseluruhan pasien.

No	Id Pasien	Nama Pasien	Tgl Lahir	Jns Kelamin	Telepon Pasien
1	1807001	Ariso Rivadi	1992-04-01	Pria	08552323456
2	1807002	Karla Syahra	1993-03-15	Wanita	08773234567
3	1807003	Vicky Hendrawan	1980-10-22	Pria	09876543210

Gambar 23. Halaman Data Pasien

13. Halaman Data Dokter

Digunakan untuk melihat data keseluruhan dokter yang ada di klinik.

No	Id Dokter	Spesialis	Nama Dokter	Tgl Lahir
1	D001	Penyakit Dalam	Dr. Budiman S.Hend. Phd	1975-05-31
2	D002	Penyakit Kulit	Dr. Supriyo Phd	1970-05-34
3	D003	dokter umum	Dr. An-Nerya Widagda	1945-03-30
4	D004	dokter umum	Dr. Lika Anali	1980-02-08
5	D005	dokter umum	Dr. Adisurya	1982-02-09

Gambar 24. Halaman Data Dokter

14. Halaman Laporan Rekam Medis

Digunakan untuk melihat data laporan rekam medis tiap bulan dan tahun.

Gambar 25. Halaman Laporan Rekam Medis

G. Pengujian Unit

Pengujian dilakukan menggunakan *Blackbox Testing* yang berfokus pada proses masukan dan keluaran program untuk mengetahui kekurangan dari program yang dibuat apakah sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Tabel 1. Hasil Pengujian halaman login dokter

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	ID pasien dan password tidak diisi kemudian klik tombol masuk	ID Pasien : (Kosong) Password : (Kosong)	Sistem akan menolak dan akan menampilkan pesan "Maaf, ID Pasien masih kosong"	Sesuai Harapan	Valid
2	Mengisi ID Pasien tetapi password tidak diisi, lalu klik tombol masuk	ID Pasien : 1805001 Password : (Kosong)	Sistem akan menolak dan akan menampilkan pesan "Maaf, password masih kosong"	Sesuai Harapan	Valid
3	Mengisi password tetapi ID Pasien tidak diisi, lalu klik tombol masuk	ID Pasien : (Kosong) Password : 12345	Sistem akan menolak dan akan menampilkan pesan "Maaf, ID Pasien masih kosong"	Sesuai Harapan	Valid
4	Mengisi data yang salah pada ID Pasien atau password kemudian klik tombol masuk	ID Pasien : 4245525 (Salah) Password : 12345	Sistem akan menolak dan akan menampilkan pesan "Login gagal"	Sesuai Harapan	Valid
5	Mengisi	ID Pasien	Sistem akan	Sesuai	Valid

	data yang	: 1807001	menerima	Harapan	
	benar	Password	dan		
	pada ID	: 12345	memberikan		
	Pasien dan		akses masuk,		
	password		kemudian		
	kemudian		diarahkan		
	klik tombol		pada		
	masuk		halaman		
			beranda		

5. Kesimpulan Dan Saran

a. Kesimpulan

Beberapa kelebihan yang didapatkan antara lain:

1. Program berbasis web ini dapat meminimalisir penggunaan dokumen fisik terkait data pemeriksaan pasien.
2. Pasien yang telah berobat dapat melihat dan mencetak hasil rekam medis miliknya melalui website setelah melakukan login.
3. Dokter dapat melihat perkembangan pengobatan pasien melalui website setelah melakukan login dengan ID dokter.

b. Saran

Setelah diterapkannya sistem informasi rekam medis berbasis web pada Klinik Caritas, penulis memberikan beberapa saran:

1. Website memerlukan perlindungan terhadap serangan virus atau pihak luar yang ingin merusak dan mencuri data sistem.
2. Website dapat melakukan pendaftaran berobat online serta dapat memantau berjalannya antrian secara online.

3. Aplikasi rekam medis berbasis android, yang akan lebih memudahkan user dalam melakukan pengobatan di Klinik Caritas
4. Memberikan pelatihan kepada dokter dan staff rekam medis yang akan menggunakan web tersebut.
5. Memberikan informasi kepada pasien yang datang berobat tentang adanya website Klinik Caritas dan kelebihan yang dapat digunakan oleh pasien.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulloh, R. (2016). Easy & Simple Web Programming. *Jakarta: PT Elex Media Komputindo*, 227.
- Pressman, R. S. (2010). Software Engineering A Practioner's Approach. In *McGraw-Hill*. <https://doi.org/10.1109/6.476732>
- Priyanto Hidayatullah, J. K. K. (2014). Pemrograman Web Edisi Revisi. In *Pemrograman Web*.
- Stair, R., Reynolds, G., & Chesney, T. (2017). Fundamentals of Business Information Systems. In *IEEE Transactions on Information Theory* (Vol. 58). Retrieved from <http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=6071007>
- Sundari, J. (2016). Sistem Informasi Pelayanan Puskesmas Berbasis Web. *IJSE – Indonesian Journal on Software Engineering*, 2(1), 44–49. Retrieved from <http://ejournal.bsi.ac.id/jurnal/index.php/ijse/article/view/665/556>